

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melihat dari perkembangan penggunaan material, salah satu material yang banyak dikembangkan dan diteliti adalah material komposit. Sifat yang lebih ringan dari komposit jika dibandingkan dengan logam dan sifatnya tahan akan korosi merupakan alasan material komposit banyak digunakan dalam dunia industri. Selain itu material komposit menjadi alternatif dalam dunia industri dibandingkan dengan material logam karena proses pembuatan material komposit yang relatif lebih sederhana [1].

Dilihat dari kelebihan material komposit di atas sudah banyak dilakukan penelitian. Rekayasa material komposit merupakan salah satu hal yang dilakukan. Komposit merupakan inovasi terbaru dalam memilih bahan yang digunakan dalam ilmu material. Gabungan dari dua atau lebih material menghasilkan material baru yang diberi nama Komposit, dimana masing-masing material tersebut memiliki karakteristik berbeda, satu material berperan sebagai pengisi (*matriks*) dan yang lainnya berperan sebagai penguat (*reinforcement*) [2]. Material Komposit dapat ditingkatkan sifatnya seperti sifat mekanik dan sifat termalnya [2].

Komposit penguat partikel (*particle composite*) merupakan penguat yang akan digunakan sebagai bahan dalam penelitian ini. Partikel yang digunakan berasal dari alam, karena bersifat ramah lingkungan dengan keunggulan mudah terurai, kekakuan yang tinggi, harga yang relatif rendah [3]. Dalam pembuatan komposit sudah banyak peneliti telah melakukan penelitian tentang komposit serat alam, diantaranya serat tandan kosong kelapa sawit, serat nanas, dan eceng gondok. Dari banyak serat yang berada di alam tersebut ada salah satu serat yang cocok untuk pembuatan komposit yaitu sekam padi dan tepung sago. Sekam padi dan tepung sago merupakan serat yang manfaatnya belum digunakan begitu luas dan nilai ekonomisnya yang rendah.

Adapun pengujian yang dilakukan pada penelitian tugas akhir ini adalah pengujian kekuatan lentur (*Bending Test*) dengan menggunakan alat uji *bending*. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan sekam padi sebagai penguat terhadap kelenturan komposit bermatriks *polyester*/pati sago.

Sehingga pada akhirnya tugas akhir ini dapat menjadi referensi dalam variasi pembuatan komposit.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana pengaruh persentase sekam padi terhadap kekuatan lentur material *polyester* dan tepung sagu.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui pengaruh persentase pati sagu terhadap kekuatan lentur material *polyester* dan sekam padi.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah menambah referensi tentang pengaruh persentase sekam padi terhadap kekuatan lentur material *polyester* dan pati sagu

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Polimer yang digunakan adalah *Unsaturated Polyester* Yukalac 1560 BL-EX produk dari PT. Justus Kimiaraya.
2. Serat alam yang digunakan berupa sekam padi dan pati sagu yang sudah dihaluskan.
3. Pengujian kelenturan yang dilakukan menggunakan mesin GALBADINI *Universal Testing Machine* (UTM).
4. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *bending* dengan standar pengujian ASTM D 790
5. Campuran diasumsikan sudah homogen.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan laporan penelitian ini adalah pada BAB I menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan laporan penelitian ini. Pada BAB II berisikan teori dasar yang melandasi penelitian ini. Pada BAB III mengenai tahapan penelitian, peralatan dan bahan, serta prosedur penelitian. Pada BAB IV berisikan tentang hasil dan pembahasan pada penelitian ini. Pada BAB V berisikan tentang kesimpulan.